

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-199868

(43)Date of publication of application : 04.08.1995

(51)Int.Cl.

G09G 3/36
G02F 1/133
G09G 3/00

(21)Application number : 05-349120

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.12.1993

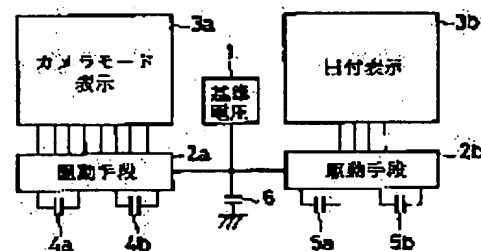
(72)Inventor : ARIGA YUICHI
OTSUKA MASANORI
KO HIDEO

(54) DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the view difference of liquid crystal display bodies of every driving means by providing a power supply means supplying respective display power sources to plural driving means driving liquid crystal display bodies and using the power supply for display in common.

CONSTITUTION: An LCD display device 3a for a mode display is driven, for example, with the 1/3 duty cycle of 1/3 bias by a driving means 2a and the voltage of 1/3 bias is obtained by a charge pump system using capacitors 4a, 4b from a reference voltage 1. Similarly, an LCD display device 3b for a date display is driven, for example, with the 1/3 duty cycle of 1/3 bias and the voltage of 1/3 bias is obtained by the charge pump system using capacitors 5a, 5b from the reference voltage 1. At this time, the reference voltage 1 of the power supply for displays is used in common in driving means 2a, 2b. Thus, the variation of the display (the view) due to variance of the reference voltage 1 and dispersion of a temp. characteristic, etc., can be absorbed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.03.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-199868

(43) 公開日 平成7年(1995)8月4日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 3/36				
G 0 2 F 1/133	5 2 0			
G 0 9 G 3/00		M 9378-5G		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-349120
(22) 出願日 平成5年(1993)12月28日

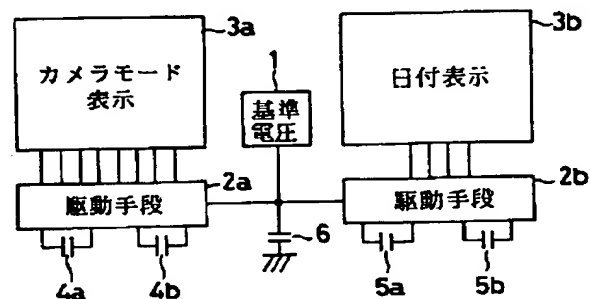
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 有賀 雄一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72) 発明者 大塚 正典
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(72) 発明者 高 秀夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 中村 稔

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 液晶表示体の駆動手段が複数であっても、各駆動手段毎の液晶表示体の見えの差を無くす。

【構成】 データを表示する為の液晶表示体 3 a、3 b を駆動する複数の駆動手段 2 a、2 b にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段 1、4 a、4 b、5 a、5 b を設け、表示用の電源を共用するようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動する複数の駆動手段と、該複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段とを備えた表示装置。

【請求項2】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動する複数の駆動手段と、該複数の駆動手段に表示用の電源を供給する電源手段とを備えた表示装置であって、前記駆動手段のうちの特定の駆動手段は、前記電源手段からの出力電圧より複数の表示用電源を生成すると共に、該複数の表示用電源を他の駆動手段の表示用電源として供給する手段であることを特徴とする表示装置。

【請求項3】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動する複数の駆動手段と、該複数の駆動手段に表示用の電源を供給する複数の電源手段とを備えた表示装置であって、前記複数の電源手段の出力電圧を、各駆動手段によって駆動される液晶表示体の見えを同じにするように設定する設定手段を設けたことを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、1つ或は複数の液晶表示体をそれぞれ異なる駆動手段によって駆動し、表示する表示装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、液晶表示体により各種のデータを表示する表示装置において、その液晶表示体の見えや実装・スペース上の問題により、1つの液晶表示体を1つの駆動手段によって駆動し表示するのが一般的であり、特に携帯可能な装置においては、特にその傾向が強かった。

【0003】一方、時計の表示等の様にその機能が独立しており、それがいろいろな装置に搭載されているものがある。この場合には、時計表示機能を1つのユニット化あるいはモジュール化して、電源さえ供給すれば、或は、電源さえも自分のモジュール内に持って、その機能を持つものも数多く出てきている。

【0004】これらの時計モジュールを有する装置においては、その装置の各種モード等を表示するために別の液晶表示体、及び、駆動手段を有しているのが一般的であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この種の表示装置においては、液晶表示体、及び、その駆動手段、更には駆動電圧等が異なる場合が多く、特に携帯用の表示装置においてはお互いに液晶表示体に近い距離にあって、単品での見えの品位は良くても総合品位はあまり良くないものとなっていた。

【0006】これを回避する為に、同じ液晶表示体、同

じ駆動方式を持つ複数の駆動手段を使用したとしても、駆動電圧等のバラツキにより微妙に見えが異なっていた。

【0007】（発明の目的）本発明の目的は、液晶表示体の駆動手段が複数であっても、各駆動手段毎の液晶表示体の見えの差を無くすことのできる表示装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、データを表示する為の液晶表示体を駆動する複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段を設け、表示用の電源を共用するようにしている。

【0009】また、本発明は、駆動手段のうちの特定の駆動手段を、電源手段からの出力電圧より複数の表示用電源を生成すると共に、該複数の表示用電源を他の駆動手段の表示用電源として供給する手段とし、上記の様に表示用の電源を共用しない場合には、駆動手段毎に見えが同じになるように基準電圧を生成するようにしている。

【0010】また、本発明は、複数の電源手段の出力電圧を、各駆動手段によって駆動される液晶表示体の見えを同じにするように設定する設定手段を設け、例えば温度変化があっても、その補正を設定手段にて行うようにしている。

【0011】

【実施例】以下、本発明を図示の実施例に基づいて詳細に説明する。

【0012】図1は本発明の第1の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図であり、図1において、1は該装置の電源として使用される基準電圧、6はこの電源の平滑コンデンサ、3aはカメラの各種モード状態を表示するLCD表示装置、2aは前記LCD表示装置3aを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、4aは駆動手段2aで使用する基準電圧の2倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、4bは同じく3倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサである。

【0013】3bは日付け写し込み用の日付けを表示するLCD表示装置、2bは前記LCD表示装置3bを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、5aは駆動手段2bで使用する基準電圧の2倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、5bは同じく3倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサである。

【0014】前記モード表示用のLCD表示装置3aは、駆動手段12aにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアスの電圧は基準電圧1(6)からコンデンサ4a、4bを用いたチャージポンプ方式で得られる。同様に、日付表示用のLCD表示装置3bは、駆動手段22bにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアス

の電圧は基準電圧1からコンデンサ5a、5bを用いたチャージポンプ方式で得られる。

【0015】この時、表示駆動用電源の基準電圧6を駆動手段2a、及び、駆動手段2bにおいて共通にするようにしている為、基準電圧1の電圧バラツキ、或は、温度特性のバラツキ等による表示（見え）のバラツキを吸収することが出来、2つの駆動手段を用いても表示の品位を同じにすることが出来る。

【0016】（第2の実施例）図2は本発明の第2の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図である。

【0017】11は該装置の電源として使用され、バイアス電圧の基準となる基準電圧、16はこの電圧の平滑コンデンサ、13aはカメラの各種モード状態を表示する表示部、12aは前記表示部13aを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、14aは駆動手段12aで使用する基準電圧の2倍昇圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、14bは同じく3倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサである。

【0018】13bは日付け写し込み用の日付けを表示する表示部、12bは前記表示部13bを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、17aは駆動手段12aで得られた2倍昇圧電圧の平滑コンデンサ、17bは同じく3倍昇圧電圧の平滑コンデンサ、18はモード表示部13aと日付表示部13bの共通のLCDである。

【0019】前記モード表示用の表示部3aは、駆動手段12aにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧11（16）からコンデンサ14a、14bを用いたチャージポンプ方式で得られる。同様に、日付け表示用の表示部13bは、駆動手段22bにより、1/3バイアスの1/3デューティ駆動されるが、この時の1/3バイアスのための電圧は駆動手段12aから供給される。

【0020】つまり、基準電圧だけでなく、2倍昇圧電圧および3倍昇圧電圧も共通にするようにしている為、電源の温度依存性等の表示のバラツキを吸収することが出来、2つの駆動手段を用いても表示の品位を同じにすることが出来る。

【0021】（第3の実施例）図3は本発明の第3の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図である。

【0022】21a、21bは該装置の電源として使用され、バイアス電圧の基準電圧と基準電圧である。26aは基準電圧の平滑コンデンサ、26bは基準電圧の平滑コンデンサ、23aはカメラの各種モード状態を表示する表示部、22aは前記表示部23aを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、24aは駆動手段22aで使用する基準電圧の2倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、24bは同じく3倍昇圧電

圧を得るためのチャージポンプコンデンサである。

【0023】23bは日付け写し込み用の日付けを表示する表示部、22bは前記表示部23bを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、25aは駆動手段22bで使用する基準電圧の2倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、25bは同じく3倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、28はモード表示用の表示部3aと日付表示用の表示部3bと共通のLCDである。

【0024】モード表示用の表示部3aは、駆動手段12aにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧21aからコンデンサ24a、24bを用いたチャージポンプ方式で得られる。また、日付表示用の表示部3bは、駆動手段22bにより、1/3バイアスの1/4デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧21bからコンデンサ25a、25bを用いたチャージポンプ方式で得られる。

【0025】この時、駆動手段22aと駆動手段22bとでLCD28の駆動方法が異なるので、基準電圧が共通だとLCDの見えに違いが生じることになる。

【0026】そこで、駆動方式に応じた基準電圧21aと基準電圧21bを設定することにより、LCD28上のモード表示用の表示部23aと日付表示用の表示部23bの見えを同じにすることが出来る。

【0027】更に、モード表示用の表示部23aと日付表示用の表示部23bとに温度による見えの差が生じないように、基準電圧の一方か、或は、両方に各温度の出力電圧の温度係数を持ち、設定されるようになってい

る。

【0028】以上の各実施例によれば、モジュール化してLCDの駆動手段を組み込んでいる日付写し込みユニットを用いて、LCDの駆動手段が複数になった場合でもバイアスの電源を共通にしたり、基準電圧が複数ある時には電源ごとに温度による変化を補正するようにしている為、駆動手段毎のLCDの見えの差をなくすることが出来る。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データを表示する為の液晶表示体を駆動する複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段を設け、表示用の電源を共用するようにしている。

【0030】また、駆動手段のうちの特定の駆動手段を、電源手段からの出力電圧より複数の表示用電源を生成すると共に、該複数の表示用電源を他の駆動手段の表示用電源として供給する手段とし、上記の様に表示用の電源を共用しない場合には、駆動手段毎に見えが同じになるように基準電圧を生成するようにしている。

【0031】また、複数の電源手段の出力電圧を、各駆動手段によって駆動される液晶表示体の見えを同じにす

5

6

るように設定する設定手段を設け、例えば温度変化があっても、その補正を設定手段にて行うようにしている。

【0032】よって、液晶表示体の駆動手段が複数であっても、各駆動手段毎の液晶表示体の見えの差を無くすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第2の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第3の実施例における表示装置の回路構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1, 11, 22

基準電

圧

*

* 4 a, 4 b, 5 a, 5 b

チャー

ジポンブコンデンサ

14 a, 14 b, 15 a, 15 b

チャー

ジポンブコンデンサ

24 a, 24 b, 25 a, 25 b

チャー

ジポンブコンデンサ

3 a, 3 b

LCD

表示装置

13 a, 23 a

モード

10 表示用の表示部

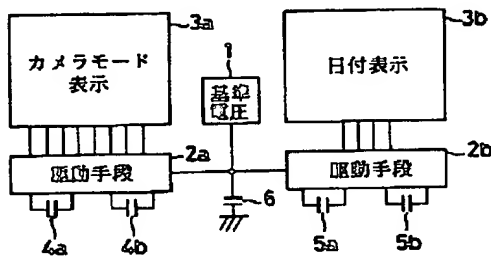
4 a, 14 a, 24 a

モード

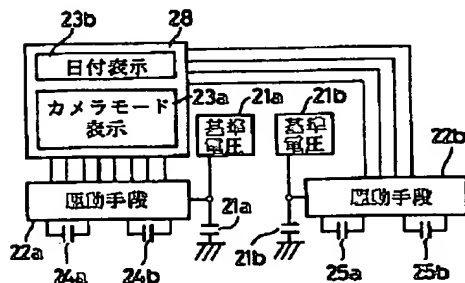
表示用の表示部

2 a, 2 b, 12 a, 12 b, 22 a, 22 b 駆動手段

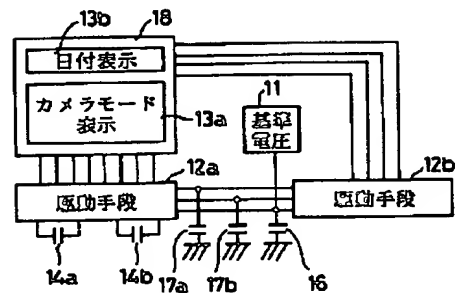
【図1】



【図3】



【図2】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第6部門第2区分
 【発行日】平成13年1月26日(2001.1.26)

【公開番号】特開平7-199868
 【公開日】平成7年8月4日(1995.8.4)
 【年通号数】公開特許公報7-1999
 【出願番号】特願平5-349120
 【国際特許分類第7版】

G09G 3/36
 G02F 1/133 520
 G09G 3/00

【F I】

G09G 3/36
 G02F 1/133 520
 G09G 3/00 M

【手続補正書】
 【提出日】平成11年12月13日(1999.12.13)

【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動するものであって各々が昇圧回路を含む複数の駆動手段と、該複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段とを備えた表示装置。

【請求項2】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動するものであって各々が昇圧回路を含む複数の駆動手段と、該複数の駆動手段に表示用の電源を供給する電源手段とを備えた表示装置であって、前記駆動手段のうちの特定の駆動手段は、前記電源手段からの出力電圧より複数の表示用電源を生成すると共に、該複数の表示用電源を他の駆動手段の表示用電源として供給する手段であることを特徴とする表示装置。

【請求項3】 データを表示する為の少なくとも1つの液晶表示体と、該液晶表示体を駆動するものであって各々が昇圧回路を含む複数の駆動手段と、該複数の駆動手段に表示用の電源を供給する複数の電源手段とを備えた表示装置であって、前記複数の電源手段の出力電圧を、各駆動手段によって駆動される液晶表示体の見えを同じにするように設定する設定手段を設けたことを特徴とする表示装置。

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】 一方、時計の表示等の様にその機能が独立しており、それがいろいろな装置に搭載されているものがある。この場合には、時計表示機能を1つのユニット化あるいはモジュール化して、電源さえ供給すれば、或は、電源さえも自分のモジュール内に持って、その機能を持つものも数多く出てきている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、データを表示する為の液晶表示体を駆動するものであって各々が昇圧回路を含む複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段を設け、表示用の電源を共用するようにしている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】 この時、表示駆動用電源の基準電圧1を駆動手段2a、及び、駆動手段2bにおいて共通にするようにしている為、基準電圧1の電圧バラツキ、或は、温度特性のバラツキ等による表示(見え)のバラツキを吸収することが出来、2つの駆動手段を用いても表示の品位を同じにすることが出来る。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】 前記モード表示用の表示部13aは、駆動手段12aにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧11(16)からコンデンサ14a、14bを用いたチャージポンプ方式で得られる。同様に、日付け表示用の表示部13bは、駆動手段22bにより、1/3バイアスの1/3デューティ駆動されるが、この時の1/3バイアスのための電圧は駆動手段12aから供給される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】 23bは日付け写し込み用の日付けを表示する表示部、22bは前記表示部23bを駆動するためのチャージポンプタイプの駆動手段、25aは駆動手段22bで使用する基準電圧の2倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、25bは同じく3倍昇圧電圧を得るためのチャージポンプコンデンサ、28はモード表示用の表示部23aと日付表示用の表示部23bの共通のLCDである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】 モード表示用の表示部23aは、駆動手段12aにより、例えば1/3バイアスの1/3デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧21aからコンデンサ24a、24bを用いたチャージポンプ方式で得られる。また、日付表示用の表示部23bは、駆動手段22bにより、1/3バイアスの1/4デューティ駆動され、1/3バイアスのための電圧は基準電圧21bからコンデンサ25a、25bを用いたチャージポンプ方式で得られる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正内容】

【0029】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、データを表示する為の液晶表示体を駆動するものであって各々が昇圧回路を含む複数の駆動手段にそれぞれ表示用の電源を供給する電源手段を設け、表示用の電源を共用するようにしている。